

Prob for sampling flowing material in container - has tubular body connected to suction pump and provided with conic deflection component at extremity engaging material

Patent Number: FR2628207
Publication date: 1989-09-08
Inventor(s): MAITRE PIERRE; FATIEN PHILIPPE; NOIRET PATRICK; BONNEVIE JEAN-
Applicant(s): TRIPETTE & RENAUD (FR)
Requested Patent: ☐ FR2628207
Application: FR19880003139 19880304
Priority Number(s): FR19880003139 19880304
IPC Classification: G01N1/20
EC Classification: G01N1/08
Equivalents:

Abstract

The probe (4) consists of a rigid tubular body (40) which is engaged, following its vertical axis (41), in a material (2) to be analysed deposited in a container (3). The body extremity (42) entering the material has an opening (43), while its opposite end is connected through a flexible duct to a suction device.

The body lower end is provided with a sleeve (10), attached with screws, and having several longitudinal parallel strips (8) which support a deflection component (9). The component shape is conic with its frontal surface engaging the material having a the shape of a truncated cone, thus facilitating its insertion.

USE/ADVANTAGE - For sampling grain during transport. Prevents obstruction of probe input aperture.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 628 207**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 03139**

(51) Int Cl⁴ : G 01 N 1/20.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 4 mars 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 36 du 8 septembre 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *TRIPETTE & RENAUD S.A. — FR.*

(72) Inventeur(s) : Pierre Maitre; Philippe Fatien; Patrick
Noiret; Jean-Louis Bonnevie.

(73) Titulaire(s) :

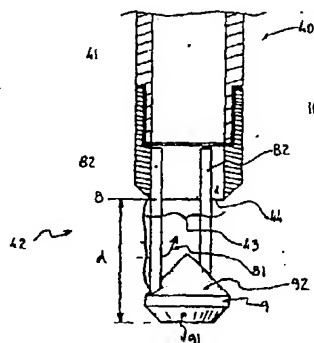
(74) Mandataire(s) : Cabinet Robert Ecrepont.

(54) Sonde de prélèvement d'échantillons d'un matériau présenté en vrac dans un contenant.

(57) L'invention se rapporte à une sonde de prélèvement
d'échantillons d'un matériau présenté en vrac dans un conte-
nant.

Elle est caractérisée en ce que l'extrémité basse du corps
comprend porté à une certaine distance d de l'ouverture 43
qu'elle comporte, et ce par un moyen 8 qui ménage radiale-
ment au moins un passage 81 pour le matériau 2 vers l'entrée
44 de la sonde 4, au moins un organe déflecteur 9 de section
suffisante pour notamment lors de la descente du corps de
sonde 40 dans la masse en vrac, s'opposer à l'introduction
axiale directe de matériau dans la sonde.

Application à l'industrie du matériel d'échantillonnage.



L'invention se rapporte à une sonde de prélèvement d'échantillons d'un matériau présenté en vrac dans un contenant.

Plus particulièrement mais non exclusivement l'invention intéresse le domaine des sondes de prélèvement de céréales
5 présentées dans une remorque de transport, et dont la masse a donc été soumise à des vibrations, lesquelles ont engendré un tassement important qui, d'une part, s'oppose à la pénétration de la sonde dans la dite masse et, d'autre part induit l'obstruction de cette sonde.

10 En effet, il est courant d'avoir à déterminer les caractéristiques d'un matériau par exemple préalablement à son stockage ou à des instants précis lors des traitements qui lui sont appliqués.

L'analyse par échantillonnage de matériau présenté en vrac
15 dans un contenant s'opère généralement à partir de prélèvements effectués en divers endroits de la masse considérée.

Pour le prélèvement, on utilise habituellement une sonde tubulaire notamment de révolution que l'on enfonce verticalement dans la masse et ce sensiblement sur toute son épaisseur.

20 La sonde est de préférence portée par un dispositif manipulateur et son extrémité inférieure est ouverte sur toute sa section tandis que son extrémité supérieure est reliée via une conduite souple à un dispositif d'aspiration.

Le matériau peut donc être extrait de la sonde par
25 dépression puis acheminé vers un dispositif d'analyse adéquate.

Pour prélever un matériau relativement fluide, il est connu de descendre la sonde dans la masse en vrac puis d'aspirer le contenu de la sonde au terme de sa descente c'est à dire lorsque l'épaisseur de la masse a été partiellement carottée.

30 Dans le cas d'un matériau en vrac fortement tassé, par exemple à la suite de son transport pour faciliter la pénétration de la sonde dans la masse de matériau, il est connu d'aspirer le matériau qui s'engage dans cette sonde simultanément à sa pénétration dans la dite masse.

35 Malgré cette précaution, il est fréquent de devoir intervenir pour chasser un bouchon de matériau qui colmate l'entrée de la sonde.

En effet, l'action appliquée à la sonde pour provoquer sa pénétration dans la masse induit fréquemment le carottage du matériau compacté et l'obstruction de l'entrée de sonde.

Malheureusement, ces interventions sur la sonde perturbent 5 largement la continuité des opérations de traitement et/ou de stockage des matériaux.

Un résultat que l'invention vise à obtenir est justement une sonde de prélèvement qui permette de prélever des matériaux colmatants pratiquement sans risque d'obstruction de son 10 entrée.

A cet effet, l'invention a pour objet une sonde de prélèvement notamment caractérisée en ce que l'extrémité basse du corps comprend porté à une certaine distance de l'ouverture qu'elle comporte, et ce par un moyen qui ménage radialement au 15 moins un passage pour le matériau vers l'entrée de la sonde, au moins un organe défecteur de section suffisante pour notamment lors de la descente du corps de sonde dans la masse en vrac, s'opposer à l'introduction axiale directe de matériau dans la sonde.

20 L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1 : une installation de prélèvement comportant une sonde de l'invention,

25 - figure 2 : un détail de réalisation de la sonde.

En se reportant au dessin, on voit une installation 1 de prélèvement d'un matériau 2 présenté en vrac dans un contenant 3.

Cette installation comprend au moins une sonde 4 dont le 30 corps 40 est rigide sensiblement tubulaire et destiné à être engagé selon son axe longitudinal 41 dans la masse de matériau et ce notamment verticalement.

L'extrémité 42 dite basse du corps 40 qui plonge dans le matériau est classiquement pourvue d'une ouverture 43 qui 35 constitue l'entrée 44 de la sonde.

L'extrémité supérieure de la sonde ou extrémité haute 45 est quant à elle raccordée à un dispositif d'aspiration 5 notamment via une conduite souple 6.

Avantageusement mais non limitativement pour l'invention, la sonde est portée avec son axe longitudinal sensiblement vertical à l'extrémité du bras 71 d'un manipulateur 7.

Tel que cela apparaît sur le dessin, notamment en figure 2, 5 la partie basse de la sonde est particulière.

Conformément à l'invention, l'extrémité basse du corps comprend porté à une certaine distance "d" de l'ouverture 43 qu'elle comporte, et ce par un moyen 8 qui ménage radialement au moins un passage 81 pour le matériau 2 vers l'entrée 44 de la 10 sonde 4, au moins un organe déflecteur 9 de section suffisante pour notamment lors de la descente du corps de sonde 40 dans la masse en vrac, s'opposer à l'introduction axiale directe de matériau dans la sonde.

Par cela, on évite le carottage du matériau tassé et 15 pratiquement tout risque d'obstruction.

Selon l'invention, la surface qui, sur l'organe déflecteur 9 s'oppose à la pénétration axiale directement dans la sonde dite surface frontale 91, est de forme facilitant l'introduction de la dite sonde dans la masse en vrac.

20 De préférence, afin d'éviter un poinçonnage du fond du réservoir et d'assurer à la sonde une certaine stabilité, la dite surface frontale est tronconique avec sa grande base tournée du côté de l'entrée 44.

Conformément à l'invention, l'organe déflecteur 9 comporte 25 une surface dorsale 92 de forme favorisant la déviation vers l'ouverture 43 des matériaux qui pénètrent radialement dans le moyen 8 porteur de l'organe déflecteur.

De préférence, cette surface dorsale est conique avec son sommet tourné vers l'entrée 43.

30 Le moyen porteur 8 de l'organe déflecteur 9 consiste en une pluralité de broches 82 sensiblement parallèles et qui sont par l'une de leurs extrémités solidaire de l'organe déflecteur et par l'extrémité opposée solidaire du corps de la sonde.

De préférence, le moyen porteur 8 est associé au corps de 35 sonde par le biais d'un manchon amovible 10 par exemple par vissage.

REVENDEICATIONS

1. Sonde de prélèvement (4) d'échantillons d'un matériau (2) présenté en vrac dans un contenant (3), laquelle sonde comporte un corps rigide (40) sensiblement tubulaire destiné à être engagé selon son axe longitudinal (41) dans la masse de matériau et ce notamment verticalement, l'extrémité dite basse (42) du corps (40) plongeant dans le matériau étant pourvue d'une ouverture (43) qui constitue l'entrée (44) de la sonde, l'extrémité opposée (45) étant quant à elle reliée à un dispositif d'aspiration (5) notamment via une conduite souple (6),

cette sonde étant **CARACTERISEE** en ce que l'extrémité basse du corps comprend porté à une certaine distance (d) de l'ouverture (43) qu'elle comporte, et ce par un moyen (8) qui ménage radialement au moins un passage (81) pour le matériau (2) vers l'entrée (44) de la sonde (4), au moins un organe déflecteur (9) de section suffisante pour notamment lors de la descente du corps de sonde (40) dans la masse en vrac, s'opposer à l'introduction axiale directe de matériau dans la sonde.

2. Sonde selon la revendication 1 caractérisée en ce que la surface qui, sur l'organe déflecteur (9) s'oppose à la pénétration axiale directement dans la sonde dite surface frontale (91), est de forme facilitant l'introduction de la dite sonde dans la masse en vrac.

3. Sonde selon la revendication 1 ou 2 caractérisée en ce que l'organe déflecteur (9) comporte une surface dorsale (92) de forme favorisant la déviation vers l'ouverture (43) des matériaux qui pénètrent radialement dans le moyen (8) porteur de l'organe déflecteur.

4. Sonde selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que le moyen porteur (8) est associé au corps de sonde par le biais d'un manchon amovible (10).

